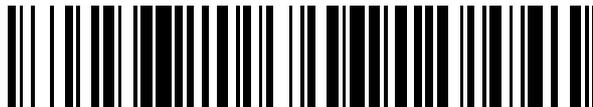


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 570 431**

51 Int. Cl.:

B32B 5/02 (2006.01)

B60R 13/02 (2006.01)

D03D 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.04.2013 E 13382157 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.03.2016 EP 2796283**

54 Título: **Embellecedor para vehículo automóvil y procedimiento para obtenerlo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.05.2016

73 Titular/es:

GRUPO ANTOLÍN INGENIERÍA, S.A. (100.0%)
Carretera Madrid-Irún, km. 244,8
09007 Burgos, ES

72 Inventor/es:

ANTOLÍN FERNÁNDEZ, ADELAIDA;
JORRO DE INZA, ALEJANDRO y
PÉREZ RABASA, PABLO

74 Agente/Representante:

CAPITAN GARCÍA, Nuria

ES 2 570 431 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Embelledor para vehículo automóvil y procedimiento para obtenerlo

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un embellecedor para vehículo automóvil.

- 5 La invención también se refiere a un procedimiento para fabricar dicho embellecedor para vehículo automóvil.

OBJETO DE LA INVENCION

Los embellecedores para vehículos automóviles son componentes pensados para ocultar una parte del vehículo con una función principalmente estética.

- 10 Dichos embellecedores comprenden un sustrato formado por una o dos capas con una función principalmente estructural, es decir soportar las cargas específicas para su función durante el manejo y luego durante su vida útil después de montarse en el vehículo, y una capa decorativa que proporciona un acabado estético. Dichas capas se conforman normalmente mediante procedimientos de termoformación, esto es, procedimientos basados en aplicación de calor y presión para obtener una forma específica.

- 15 Las diferentes capas que comprenden el embellecedor deben tener una cierta flexibilidad que permita conformarlas con la forma del embellecedor que se va a obtener, sin dañarlas en el procedimiento.

Además, el embellecedor obtenido tras conformar las diferentes capas de su estructura debe ser suficientemente rígido como para mantener su forma definida y estable, y para ser autoportante, esto es, para soportar su propio peso y las cargas típicas aplicadas durante las operaciones de manejo en transporte y montaje.

- 20 Por esta razón, se considera que el embellecedor debe cumplir una función estructural proporcionada directamente por el sustrato que forma dicho embellecedor.

Además, dicho embellecedor debe ser suficientemente flexible para recuperarse en caso de posibles deformaciones comunes durante el manejo o en su vida útil.

- 25 Por lo tanto, el problema principal a resolver es encontrar un punto de equilibrio en el que la estructura de embellecedor permita mantener una forma definida y estable que soporte su propio peso, y sea suficientemente flexible como para permitir la recuperación en caso de posibles deformaciones que se producen comúnmente en su manejo, transporte, montaje o vida útil, sin dañar dicho embellecedor.

También es deseable obtener estas dos metas definiendo una estructura de embellecedor simplificada que permita simplificar el procedimiento para obtenerlo reduciendo el número de operaciones y componentes en comparación con otros embellecedores conocidos, así como mantener bajo su peso.

- 30 Además es deseable que la estructura de dicho embellecedor favorezca la integración de elementos que proporcionen otras funciones además de las comunes en embellecedores.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- 35 Como se ha mencionado anteriormente, los embellecedores comprenden un sustrato con una función principalmente estructural, y una capa decorativa que proporciona un acabado estético al montaje, en el que dicho sustrato y capa decorativa se conforman normalmente por aplicación de calor y presión.

Dichos embellecedores deben cumplir funciones mínimas básicas; específicamente, deben ser bastante rígidos como para mantener una forma definida y estable, y para ser autoportantes, así como suficientemente flexibles como para permitir la recuperación en caso de deformaciones producidas en su manejo durante el transporte, montaje y su vida útil.

- 40 En el caso específico de tapizados de techo, su estructura se basa en el uso de sustratos complejos obtenidos generalmente por superposición de capas diferentes, tales como espumas, fibras de refuerzo y resinas, en los que dichas resinas se pueden utilizar para unir los componentes restantes, proporcionar rigidez al tapizado de techo interno, etc.

- 45 Estas estructuras obtenidas por superposición de varios elementos son complejas y costosas. Similarmente, los procedimientos utilizados para obtenerlas también son complejos, difíciles de controlar, y a menudo requieren un gran número de operaciones.

Además, las formas utilizadas para hacer el soporte que forma el tapizado de techo interno generalmente experimentan problemas durante la formación, particularmente en áreas en la que la geometría es más compleja, donde se producen mayores estiramientos y reducciones de grosor durante la formación de embellecedor.

En estos casos, durante el procedimiento de conformación la espuma se somete a cargas y deformaciones que pueden provocar que se rompa, llevando a defectos en el embellecedor.

Por esta razón, es deseable el uso de componentes flexibles que permitan la adaptación a formas complejas sin perder sus propiedades y mantengan una buena apariencia tras la formación.

5 Además, para lograr los niveles de rigidez necesarios, las técnicas de fabricación para tapizados de techo internos basados en el uso de espumas generalmente requieren el uso de elementos de refuerzo adicionales, tales como fibras de vidrio, que además de aumentar el coste y peso del producto, llevan a problemas de salud en las plantas de fabricación.

10 Las patentes del solicitante EP1878568, ES2157725 divulgan embellecedores con las características descritas anteriormente.

Por otro lado, se conoce el uso de telas tridimensionales con un bajo grosor en el campo de embellecedores de vehículo automóvil con una función de forro decorativo y que no son autoportantes, similarmente a otros embellecedores comunes y con grosor similar.

15 Estas telas tridimensionales, además de proporcionar una función decorativa, proporcionan un tacto agradable que consiste en una sensación lisa y acolchada.

Un ejemplo de una patente que utiliza telas tridimensionales con una función decorativa y una sensación acolchada es el documento JP2009262407.

20 Se conocen laminados que comprenden telas tridimensionales totalmente impregnadas con resina que mantiene una forma tridimensional estable durante el tiempo mientras soportan su propio peso pero no son suficientemente flexibles como para tener capacidades de recuperación en caso de posibles deformaciones que se producen comúnmente en su manejo, transporte, montaje o vida útil, sin dañarse. Algunos ejemplos que muestran este tipo de estructura se divulgan en las patentes US4 US2003077965.

25 Por lo tanto, en vista de lo precedente, el invención se refiere a un embellecedor para vehículos automóviles, así como a su procedimiento de fabricación, cuya estructura también permite obtener una forma definida que permanece estable con el tiempo, en la que dicho embellecedor puede soportar su propio peso y es suficientemente flexible como para recuperarse tras deformaciones resultantes del manejo durante el transporte, montaje y vida útil, sin dañarse.

30 Según la invención, todo esto se logra definiendo una estructura de embellecedor simple que permita simplificar su procedimiento de fabricación al reducir el número de operaciones y componentes en comparación con embellecedores conocidos, así como mantener bajo su peso.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención por lo tanto se refiere a un embellecedor de vehículo automóvil que comprende:

a) Un sustrato formado por:

i. una tela tridimensional que comprende:

- 35
- una primera capa de tela de punto,
 - una segunda capa de tela de punto, y
 - una capa intermedia formada por hilos que conectan dichas capas primera y segunda,
- en la que la primera capa y la segunda capa comprenden telas poliméricas y la capa intermedia comprende hilo polimérico,

40 ii. y una resina sólida que mantiene la forma de dicha tela tridimensional, según la forma del embellecedor,

b) una capa decorativa superficial, en la que dicho embellecedor tiene una forma definida tridimensional y no plana, y es autoportante, debido a su estructura, según la que:

- 45
- la resina sólida conecta cada hilo de la capa intermedia con un hilo cercano formando puentes de unión que mantienen la separación entre dichos hilos y su posición relativa,
 - y al menos una cualquiera de la primera capa y la segunda capa está en contacto con la resina sólida.

El término 'embellecedor' se refiere a componentes pensados para ocultar partes del vehículo, tales como tapizados

de techo o partes de tapizados de techo, embellecedor de puerta o partes de embellecedor de puerta, partes de embellecedor de panel de instrumentos, embellecedor de columna, embellecedor de asiento trasero y lateral, embellecedor de maletero o partes de embellecedor de maletero, embellecedor de compartimento de motor, o embellecedor de alojamiento de rueda.

- 5 'Autoportante', cuando se utiliza con respecto a un embellecedor, implica que el embellecedor puede soportar su propio peso durante operaciones de manejo sin que se deforme, tales como transporte y montaje y en su vida útil, simplificando de ese modo dichas operaciones de manejo.

10 La resina se debe entender como un material distribuido en el interior de la tela tridimensional, ya sea porque es una parte constituyente de la misma o porque se añade a ella, que durante el procedimiento de fabricación en primer lugar está en un estado líquido o ablandado y puede fluir dentro de la tela tridimensional durante la conformación, y luego se solidifica de modo que los hilos de la segunda capa intermedia se conectan entre sí por partes sólidas de la resina, y como resultado el embellecedor puede mantener su forma final, ser autoportante y mantener una cierta capacidad de superar elásticamente pequeñas deformaciones sin dañarse en su vida útil.

'Material polimérico' se refiere a materiales poliméricos tanto sintéticos como naturales.

- 15 La capacidad de dicha tela tridimensional para adaptarse a formas complejas permite obtener una forma definida tridimensional no plana del embellecedor, y resulta de la combinación de una estructura de tela de punto tridimensional y la selección de un material polimérico para dicha tela tridimensional.

Estas características estructurales y materiales promueven la elongación de la tela tridimensional y por lo tanto su adaptabilidad a formas complejas según la forma del embellecedor.

- 20 Además, la combinación de la tela tridimensional y la resina sólida permite al embellecedor ser suficientemente rígido como para mantener una forma definida y estable tridimensional no plana, así como ser autoportante.

Además, la combinación de la tela tridimensional y la resina sólida de dicho embellecedor permite al último ser suficientemente flexible como para recuperarse en caso de posibles deformaciones que se producen durante el manejo en su transporte, montaje y vida útil.

- 25 Así, el embellecedor de la invención puede llegar a un punto de equilibrio en el que su estructura es de manera que simultáneamente puede mantener una forma compleja y estable al tiempo que soporta su propio peso y es suficientemente flexible como para tener capacidades de recuperación.

30 Por otro lado, el embellecedores de la invención logra estas dos metas al definir una estructura de embellecedor simplificada que permite simplificar su procedimiento de fabricación al reducir el número de operaciones y componentes en comparación con embellecedores conocidos, así como mantener bajo su peso.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Esta memoria descriptiva se complementa con un conjunto de dibujos que ilustran la realización preferida, que nunca pretende limitar la invención.

- 35 La figura 1 representa una vista en sección esquemática de una realización del embellecedor de la invención, formado por una tela tridimensional y una capa decorativa superficial.

La figura 2 representa una vista ampliada de la figura 1 que muestra los puentes de unión que conectan varios hilos de la capa intermedia entre sí.

La figura 3 representa una vista en sección esquemática del embellecedor en el que la capa decorativa superficial no comprende un elemento adicional según una realización de la invención.

- 40 La figura 4 representa una vista en sección esquemática del embellecedor que comprende componentes integrados que proporcionan una función adicional al embellecedor, tales como funciones de iluminación, calentamiento o monitorización.

La figura 5 representa una vista en sección esquemática del embellecedor, en el que el sustrato que forma dicho embellecedor se forma por la superposición de más de dos telas tridimensionales.

- 45 La figura 6 representa un diagrama de flujo del procedimiento para obtener el embellecedor de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La figura 1 muestra una vista en sección esquemática del embellecedor de vehículo automóvil (10) que comprende un sustrato (20) que a su vez está formado por una tela tridimensional (1) y una resina sólida (2), y una capa decorativa superficial (3).

Como se muestra en la figura 1, la tela tridimensional (1) que forma el sustrato (20) comprende:

- una primera capa (1.1) de tela de punto,
- una segunda capa (1.2) de tela de punto, y
- una capa intermedia (1.3) formada por hilos (1.3.1) que conectan dichas capas primera y segunda (1.1), (1.2).

5 Preferentemente, dicha tela tridimensional (1) es una tela de doble fontura tridimensional.

Los tipos de punto de las capas primera y segunda pueden ser iguales o diferentes; pueden ser punto de trama, urdimbre o circular, así como combinaciones de los mismos.

Los hilos (1.3.1) que forman la capa intermedia (1.3) comprenden preferentemente monofilamentos flexibles.

10 Una ventaja importante del hilo monofilamento flexible es su tendencia a recuperar su forma después de que cese la fuerza ejercida en él. Esto hace que la tela tridimensional (1) se comporte elásticamente.

De esta manera, cuando la tela tridimensional (1) que comprende hilos monofilamento flexible (1.3.1) es comprimida por un molde de conformación, tiende a ocupar todo el espacio disponible, empujando las capas primera y segunda contra las paredes de la cavidad de molde.

15 De esta manera, la tela tridimensional (1) puede copiar perfectamente la forma definida por la cavidad de dicho molde.

Además, la capa intermedia (1.3) puede comprender otro tipo de hilos (1.3.1) combinados con los hilos monofilamento flexible, con el fin de proporcionar funcionalidades adicionales al embellecedor o mejorar su procedimiento de fabricación.

20 Dichos hilos, por ejemplo, pueden ser conductores de electricidad para proporcionar propiedades eléctricas a la tela tridimensional (1), consistir en fibras ópticas u otro tipo de fibras que proporcionen función de iluminación, o ser hilos multifilamento que puedan mejorar la impregnación de la tela tridimensional (1) con la resina (2).

Por otro lado, los hilos monofilamento se pueden cubrir con otro tipo de hilos de modo que cada hilo (1.3.1) proporcione una funcionalidad doble.

25 Similarmente, los hilos (1.3.1) de la capa intermedia (1.3) se pueden cubrir o combinar con otros hilos de un material diferente que el que forma su núcleo, con el fin de proporcionar propiedades adicionales a dichos hilos.

Tanto la primera capa (1.1) como la segunda capa (1.2) comprenden telas poliméricas que pueden ser de origen natural, tal como celulósico o proteico, o sintético, tal como poliéster, poliamida o polipropileno.

Similarmente, la capa intermedia (1.3) comprende hilos poliméricos (1.3.1) que pueden ser de origen natural, tal como celulósico o proteico, o sintético, tal como poliéster, poliamida o polipropileno.

30 El sustrato (20) que forma la estructura del embellecedor (10) además de la tela tridimensional (1) descrita anteriormente, comprende una resina sólida (2) que mantiene la forma de dicha tela de punto tridimensional (1) según la forma del embellecedor (10).

35 Adicionalmente, dicha resina sólida (2) permite que la tela tridimensional (1) sea bastante flexible como para permitir que el embellecedor (10) sea manejado, admitiendo cierta deformación sin perder la conexión entre los hilos (1.3.1) que constituyen la capa intermedia (1.3).

Dicha resina sólida (2) es preferentemente una resina de poliuretano a base de poliéster, aunque también se puede seleccionar del grupo de resinas de poliuretano a base de poliéter, resinas fenólicas, resinas furánicas y resinas de epoxi.

40 Además, dicha resina sólida (2) puede incorporar aditivos con el fin de mejorar las propiedades acústicas, rigidez, emisiones o inflamabilidad, por ejemplo de la resina.

Preferentemente, la estructura de la resina sólida (2) comprende celdas abiertas o cerradas, esto es, la estructura es preferentemente una espuma.

Esta configuración de la resina sólida (2) como espuma es particularmente ventajosa, ya que permite asegurar que dicha resina sólida (2) rellene el espacio entre la primera capa (1.1) y la segunda capa (1.2).

45 Además del sustrato (20), los componentes del que se han descrito anteriormente, el embellecedor (1) comprende una capa decorativa superficial (3) pensada principalmente para añadir un acabado estético al embellecedor (10).

Dicha capa decorativa superficial (3), como se muestra en la figura 3, se puede configurar sin que requiera elementos además de los que ya estén en el sitio, esto es, los que forman el sustrato (20). Por lo tanto, en este caso el propio sustrato (20) proporciona un buen acabado decorativo, o, como se muestra en la figura 1, uno se puede obtener añadiendo elementos que mejoren la apariencia de dicho sustrato (20).

- 5 Estos elementos adicionales pueden comprender desde elementos laminares tales como películas, telas tejidas o no tejidas o cuero, o recubrimientos tales como pintura, barniz, fieltro, etc.

10 Para mejorar o cambiar la apariencia y/o textura de los diferentes tipos de capa decorativa superficial (3) descritos anteriormente, la invención considera la posibilidad de realizar tratamientos físicos y/o químicos de dicha capa decorativa superficial (3), tales como grabado por láser, levantamiento, tratamiento repelente de agua, tratamiento retardador de fuego y otros.

Con los componentes descritos anteriormente y sus características asociadas, el embellecedor (10) de la invención tendrá una forma definida no plana tridimensional y será autoportante como resultado de su estructura, según la que:

- 15 - los hilos (1.3.1) que forman la capa intermedia (1.3) se conectan entre sí por la resina sólida (2), de modo que dicha resina sólida (2) conecta cada hilo (1.3.1) a al menos un hilo cercano (1.3.1), formando puentes de unión (2,1) como se muestra en la figura 2, que mantienen las distancias y la posición relativa entre dichos hilos (1.3.1), y de ese modo la forma tridimensional del embellecedor (10),
- y al menos una cualquiera de la primera capa (1.1) y la segunda capa (1.2) está en contacto con la resina sólida (2).

20 Opcionalmente, el soporte (20) que forma la estructura del embellecedor (10) se puede formar mediante una estructura multicapa, como se puede ver en la figura 5, que muestra un ejemplo en el que el soporte (20) está formado por dos telas tridimensionales superpuestas (1).

Por lo tanto, es posible tener varias telas tridimensionales (1) o una sola tela tridimensional (1) plegada sobre sí misma.

25 De esta manera, es posible modificar el comportamiento mecánico del sustrato (20) por superposición de dichas telas tridimensionales (1) en diferentes direcciones.

Por otro lado, el embellecedor (10) de la invención puede incorporar elementos funcionales (4) en su estructura, como se muestra en la figura 4, con el fin de proporcionar funciones adicionales para dicho embellecedor (10).

30 Dichas funciones adicionales pueden ser, por ejemplo, calentamiento, iluminación, monitorización y/o cualquier tipo de electrificación.

Los elementos funcionales (4) asociados a las funciones mencionadas anteriormente pueden comprender, por ejemplo:

- 35 - elementos laminares incorporados entre las capas que forman el embellecedor (10),
- hilos de punto que forman parte de cualquiera de las tres capas (1.1, 1.2, 1.3) que forman la tela tridimensional (1), esto es, los hilos incorporados en el procedimiento de fabricación de dicha tela tridimensional (1),
- hilos bordados sobre algunas de las capas (1.1, 1.2), tras completar la fabricación de la tela tridimensional (1),
- materiales aplicados ya sea sobre algunas de las capas (1.1, 1.2, 1.3) o sobre los hilos que forman dichas capas (1.1, 1.2, 1.3), o
- la combinación de las técnicas mencionadas anteriormente.

40 Además, los elementos funcionales (4) en el embellecedor (10) pueden comprender componentes adicionales de tipo diferente, tales como conectores, fuentes de iluminación, etc.

La invención también se refiere a un procedimiento para obtener un embellecedor (10) con las características descritas anteriormente.

La figura 6 muestra un diagrama de flujo con las diferentes fases que comprenden el procedimiento de fabricación.

45 Este procedimiento de fabricación empieza con la fase a) fabricando la tela tridimensional (1) colocando:

- una primera capa (1.1) de tela de punto,
- una segunda capa (1.2) de tela de punto, y

- una capa intermedia (1.3) formada por hilos (1.3.1) que conectan dichas capas primera y segunda (1.1), (1.2).

Preferentemente, dicha tela tridimensional es una tela de doble fontura, esto es, se teje formando una sola pieza, por ejemplo en una máquina Raschel.

Además, la tela tridimensional (1) se puede formar mediante una estructura multicapa.

- 5 Para esta finalidad, se pueden superponer varias telas tridimensionales (1), o una sola tela tridimensional (1) plegada sobre sí misma.

La fase b) del procedimiento comprende introducir una resina dentro de ella.

- 10 Tanto el procedimiento como el momento de aplicación de la resina (2) dependen de sus características y estado, líquido o sólido, en el momento de aplicación. Si la resina (2) está en estado líquido, dicha resina (2) se puede aplicar por pulverización, con rodillos, almohadillas, transferencia o laminación.

En relación a las áreas de aplicación, en este caso en el que la resina (2) está en estado líquido, se puede aplicar en una cara, a través de la primera capa (1.1) o a través de la segunda capa (1.2), o a través de ambas caras de la tela tridimensional (1).

En este caso la resina (2) se aplica generalmente después de la fase a) para obtener la tela tridimensional (1).

- 15 Si la resina (2) está en estado sólido, dicha resina (2) se puede aplicar introduciéndola en la tela tridimensional en forma de polvo en los espacios abiertos de dicha tela tridimensional (1).

En este caso la resina (2) se aplica generalmente después de la fase a) para obtener la tela tridimensional (1).

- 20 Una forma alternativa de introducir la resina (2) en la tela tridimensional (1) cuando dicha resina (2) está en estado sólido es incorporarla en la composición de las fibras que constituyen la tela tridimensional (1) o únicamente en algunas de sus capas (1.1, 1.2, 1.3).

En este caso, cuando la resina (2) se incorpora en la composición de algunas de las fibras que constituyen parte de cualquiera de las capas (1.1, 1.2, 1.3) de la tela tridimensional (1), puede representar el 100 % de su composición o únicamente parte de la misma, de modo que la incorporación de la resina (2) se realiza durante la fase a) para fabricar la tela tridimensional (1).

- 25 Tras introducir la resina (2), se realiza la fase c) del procedimiento, que consiste en activar la resina.

El efecto de activar esta resina (2) es modificar su estado físico o químico, dependiendo de la naturaleza termoplástica o termoendurecible de la resina (2), de manera que dicha resina (2) pueda fluir y distribuirse por sí misma entre los hilos (1.3.1) que forman la capa intermedia (1.3) de la tela tridimensional (1) cuando se aplica presión sobre la tela tridimensional (1) en una fase de conformación posterior.

- 30 Esta activación se realiza con el fin de formar los puentes de unión (2.1) entre dichos hilos (1.3.1), que permiten mantener la separación entre ellos y su posición relativa, y por lo tanto la forma tridimensional del embellecedor (10).

Dependiendo de la naturaleza de la resina (2), la activación se realiza antes de la fase de conformación d) de la tela tridimensional (1) con la resina (2) o durante dicha fase d).

- 35 Si la resina (2) es resina termoplástica, la activación implica aplicar calor a la tela tridimensional (1) hasta que dicha resina (2) se funde, que se realiza antes de la fase d).

Después de formarse los puentes de unión (2.1), la resina (2) se enfría y solidifica, consolidando los puentes de unión (2.1) formados en la fase de conformación d) de la tela tridimensional (1) junto con la resina (2).

Si la resina (2) es resina termoendurecible, la activación implica aplicar calor a la tela tridimensional (1) hasta que empieza una reacción química en dicha resina (2), que se realiza durante de la fase d).

- 40 Dicha reacción química modifica la composición de la resina (2), dando como resultado a su terminación en una resina sólida (2) que formará los puentes de unión (2.1).

Opcionalmente, si la resina (2) es termoendurecible, se puede utilizar un catalizador para controlar la reacción química que se produce en la fase de conformación d).

- 45 Por otro lado, el número y tamaño de los puentes de unión (2.1) formados por dicha resina una vez se solidifica puede provocar su interconexión, dando como resultado una estructura de espuma.

Este tipo de espuma formada por puentes de unión interconectados (2.1) se puede obtener al formar la resina (2) ya sea antes o durante la fase de conformación d).

El procedimiento de la invención comprende además, como se ha indicado anteriormente, una fase de conformación d) de la tela tridimensional (1) con la resina (2) por aplicación de presión para obtener un panel conformado.

Opcionalmente, la conformación se puede realizar por la aplicación simultánea de presión y calor.

5 En esta fase, la tela tridimensional (1) con la resina (2) se fuerza para que copie la forma del molde en el que se realiza la conformación por aplicación de presión.

10 En primer lugar, debido a la aplicación de presión y, opcionalmente, la aplicación simultánea de calor, la resina (2) fluye para formar los puentes de unión (2.1) entre los hilos (1.3.1) que forman la capa intermedia (1.3) y, en segundo lugar, tras un tiempo, dichos puentes de unión (2.1) se consolidan con la solidificación de la resina (2), ya sea porque termina la reacción química si la resina (2) es termoendurecible, o porque la resina (2) se ha enfriado bastante si es termoplástica.

El resultado de esto es la consolidación del embellecedor y la estabilización de la forma final del embellecedor (10) al final de la fase d).

15 Por lo tanto, la fase de conformación d) se puede realizar con una molde frío, esto es, la tela tridimensional (1) y la resina (2) se someten a presión únicamente dentro de dicho molde, o en un molde caliente, esto es, un molde en el que además de presión, se aplica calor a la tela tridimensional (1) y la resina (2).

En el último caso, en el que la conformación se realiza en un molde con aplicación simultánea de calor y presión, se puede utilizar un catalizador antes de introducir la tela tridimensional (1) con la resina en el molde, con el fin de controlar la reacción química.

Otra fase realizada en el procedimiento de la invención es la fase e), para crear una capa decorativa superficial (3).

20 Dicha capa decorativa superficial (3), se puede formar utilizando elementos adicionales o sin elementos además de los que forman el sustrato (20).

En el caso específico en el que no se incluyan elementos adicionales, la tela tridimensional (1) y la resina sólida (2), después de que tiene lugar la conformación, presenta características de acabado adecuadas. De esta manera, no es necesario añadir más elementos para cumplir la función decorativa del embellecedor (10).

25 Si este no es el caso, y es necesario añadir elementos para proporcionar dicha función decorativa, dichos elementos se pueden conformar junto con la tela tridimensional (1) en combinación con la resina (2), o añadirse después de que haya finalizado la fase de conformación d).

30 Los elementos adicionales que actúan como capa decorativa superficial (3) pueden ser laminares, tales como telas tejidas o no tejidas, películas, cuero, etc., y se pueden añadir durante la fase d) de modo que el sustrato (20) se reviste al mismo tiempo que se conforma, o tras la fase d), de modo que dicho soporte (20) se conforme primero y luego se revista en una fase posterior.

Además, los elementos adicionales que actúan como capa decorativa superficial (3) pueden ser un revestimiento, tal como pintura, barniz o fieltro, de modo que normalmente se aplican tras la fase de conformación d) del soporte (20), pero también es posible aplicarlos dentro del molde durante la fase d).

35 Adicionalmente, con el fin de mejorar o cambiar la capa decorativa superficial (3), dicha capa (3) se puede someter a un tratamiento físico y/o químico posterior, tal como grabado por láser, levantamiento, tratamiento repelente de agua, etc., cambiando algunas de las propiedades de superficie y la apariencia del embellecedor (10).

Finalmente, con el fin de completar el procedimiento de la invención, se realiza una fase f) en la que el panel conformado se corta para obtener un embellecedor (10).

40 El resultado de dicha fase f) es un panel conformado con las dimensiones y orificios requeridos para completar el procedimiento para obtener el embellecedor (10).

La fase de corte f) se puede realizar simultáneamente a la fase de conformación d) para la tela tridimensional (1) con la resina (2), donde la capa decorativa superficial (3) también puede estar presente.

45 Además, dicha fase f) también se puede realizar tras la fase de conformación d) de la tela tridimensional con la resina (2).

Además, el procedimiento de la invención puede incluir opcionalmente una fase para integrar funciones en el embellecedor (10), tales como iluminación, calentamiento, monitorización o electrificación, por incorporación de elementos funcionales (4) durante dicho procedimiento.

50 En primer lugar, dicha incorporación de funciones se puede realizar en la fase a) para fabricar la tela tridimensional (1), formando parte de la misma, de modo que los elementos funcionales (4) forman parte de los hilos (1.3.1) de la

capa intermedia (1.3) y/o las capas (1.1, 1.2) de la tela tridimensional (1).

Por otro lado, los elementos añadidos pueden ser componentes tales como conectores, LED, etc. incorporados durante la fabricación de la tela tridimensional (1) de modo que formen parte de los mismos.

- 5 Esta incorporación también se puede realizar en la fase de conformación d) de la tela tridimensional con la resina (2). Preferentemente en este caso, los elementos funcionales pueden ser elementos laminares superpuestos sobre la tela tridimensional (1) con la resina (2), tales como hojas de calentamiento, cableado plano, sensores, etc.

REIVINDICACIONES

1. Embellecedor para vehículo automóvil que comprende:
- a) Un sustrato (20) formado por:
 - i. una tela tridimensional (1) que comprende:
 - 5 - una primera capa (1.1) de tela de punto,
 - una segunda capa (1.2) de tela de punto (1.2.1), y
 - una capa intermedia (1,3) formada por hilos que conectan dichas capas primera y segunda, en la que la primera capa (1.1) y la segunda capa (1.2) comprenden telas poliméricas y la capa intermedia (1.3) comprende hilos poliméricos (1.3.1),
 - 10 ii. y una resina sólida (2) que mantiene la forma de dicha tela de punto tridimensional (1), según la forma del embellecedor (10),
 - b) una capa decorativa superficial (3), en la que dicho embellecedor (10) tiene una forma definida tridimensional y no plana, y es autoportante, debido a su estructura según la que:
 - 15 - la resina sólida conecta cada hilo (1.3.1) de la capa intermedia (1.3) con un hilo cercano (1.3.1) formando puentes de unión (2.1) que mantienen la separación entre dichos hilos y su posición relativa,
 - y al menos una cualquiera de la primera capa (1.1) y la segunda capa (1.2) está en contacto con la resina sólida (2).
2. Embellecedor para vehículo automóvil según la reivindicación 1, en el que la tela tridimensional (1) es una tela de punto de doble fontura tridimensional.
- 20 3. Embellecedor para vehículo automóvil según la reivindicación 1, en el que las telas poliméricas son de origen natural o sintético.
4. Embellecedor para vehículo automóvil según la reivindicación 1, en el que la primera capa (1.1) se hace de tela de punto de trama o urdimbre y la segunda capa (1.2) se hace de tela de punto de trama o urdimbre.
- 25 5. Embellecedor para vehículo automóvil según la reivindicación 1, en el que la primera capa (1.1) y/o la segunda capa (1.2) se hacen de tela de punto circular.
6. Embellecedor para vehículo automóvil según la reivindicación 1, en el que los hilos (1.3.1) que forman la capa intermedia (1.3) son hilos monofilamento.
7. Embellecedor para vehículo automóvil según la reivindicación 1, en el que los hilos poliméricos (1.3.1) son de origen natural o sintético.
- 30 8. Embellecedor para vehículo automóvil según la reivindicación 1, en el que la capa intermedia comprende varios tipos de hilos (1.3.1).
9. Embellecedor para vehículo automóvil según la reivindicación 1, en el que la resina sólida (2) tiene una estructura de espuma.
- 35 10. Embellecedor para vehículo automóvil según la reivindicación 1, en el que la resina sólida (2) es termoendurecible.
11. Embellecedor para vehículo automóvil según la reivindicación 1, en el que la resina sólida (2) es poliuretano a base de poliéster.
12. Embellecedor para vehículo automóvil según la reivindicación 1, en el que la capa decorativa superficial (3) se configura sin elementos adicionales con respecto a la tela tridimensional (1) y la resina sólida (2).
- 40 13. Embellecedor para vehículo automóvil según la reivindicación 1, en el que la capa decorativa superficial (3) se configura con elementos adicionales con respecto a la tela tridimensional (1) y la resina sólida (2).
14. Embellecedor para vehículo automóvil según las reivindicaciones 12 o 13, en el que la capa decorativa superficial (3) se graba por láser.
- 45 15. Procedimiento para fabricar un embellecedor para vehículo automóvil, caracterizado por que comprende las siguientes fases:

a. Fabricar una tela tridimensional disponiendo:

- i. una primera capa (1.1) de tela de punto,
- ii. una segunda capa (1.2) de tela de punto, y
- iii. una capa intermedia (1.3) formada por hilos (1.3.1) que conectan dichas capas primera y segunda (1.1, 1.2),

5

en la que la primera capa (1.1) y la segunda capa (1.2) comprenden telas poliméricas y la capa intermedia (1.3) comprende hilos poliméricos (1.3.1),

b. introducir una resina en la tela tridimensional (1),

10

c. activar la resina modificando su estado físico o químico por aplicación de calor a la tela tridimensional (1) con el fin de que la resina pueda fluir y distribuirse por sí misma entre los hilos (1.3.1) que forman la capa intermedia (1.3) de la tela tridimensional (1) cuando se aplica presión sobre la tela tridimensional (1) en una fase de conformación posterior,

15

d. conformar la tela tridimensional con la resina para obtener un panel conformado aplicando en primer lugar presión con el fin de que la resina (2) fluya para formar puentes de unión (2.1) entre los hilos (1.3.1) que forman la capa intermedia (1.3), y en segundo lugar, tras un tiempo, dichos puentes de unión (2.1) se consolidan con la solidificación de la resina (2) donde dichos puentes de unión (2.1) se forman por conexión de resina sólida de cada hilo (1.3.1) de la capa intermedia con un hilo cercano (1.3.1), y con el fin de que al menos una cualquiera de la primera capa (1.1) y la segunda capa (1.2) esté en contacto con la resina sólida (2),

20

e. crear una capa decorativa superficial

f. cortar el panel conformado para obtener un embellecedor (10) para vehículo automóvil que comprende:

a) un sustrato (20) formado por:

i. una tela tridimensional (1) que comprende:

- una primera capa (1.1) de tela de punto,
- una segunda capa (1.2) de tela de punto (1.2.1) y
- una capa intermedia (1.3) formada por hilos que conectan dichas capas primera y segunda,

25

en la que la primera capa (1.1) y la segunda capa (1.2) comprenden telas poliméricas y la capa intermedia (1.3) comprende hilos poliméricos (1.3.1),

ii. y una resina sólida (2) que mantiene la forma de dicha tela de punto tridimensional (1), según la forma del embellecedor (10),

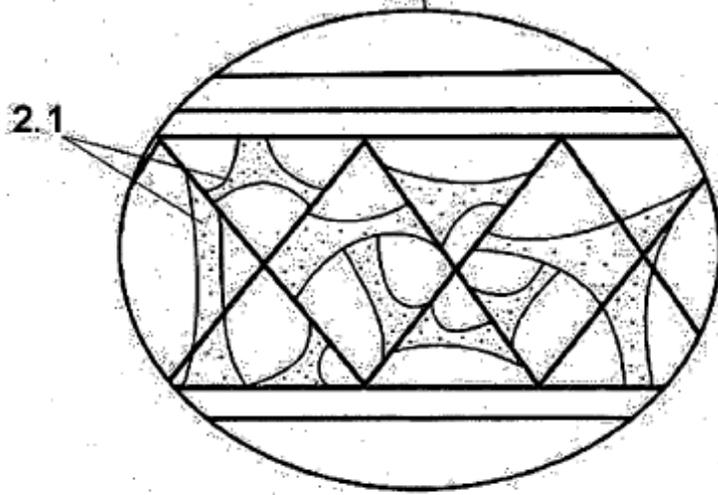
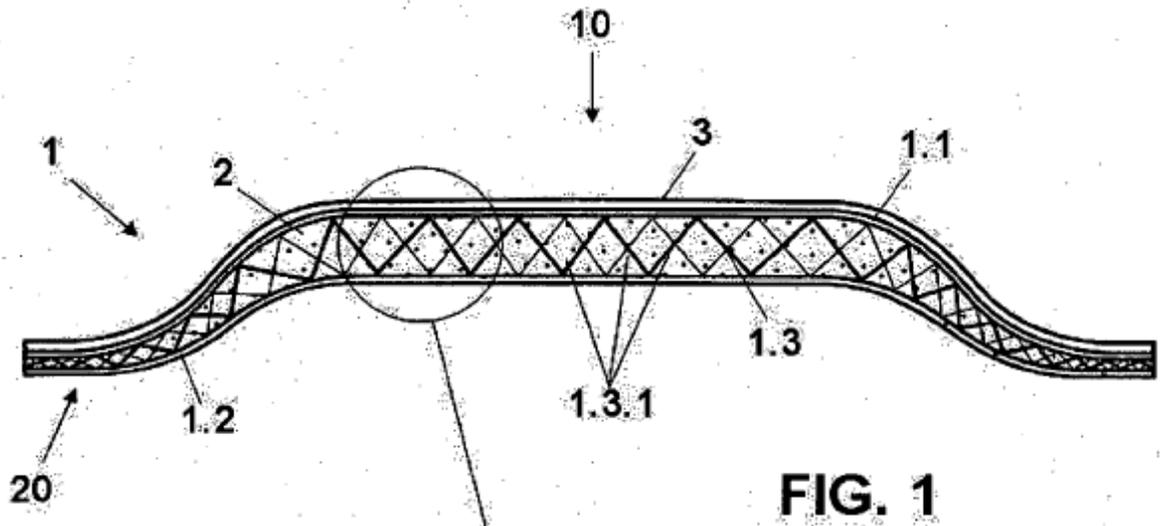
30

b) una capa decorativa superficial (3), en la que dicho embellecedor (10) tiene una forma definida tridimensional y no plana, y es autoportante, debido a su estructura según la que:

- la resina sólida conecta cada hilo (1.3.1) de la capa intermedia (1.3) con un hilo cercano (1.3.1) formando puentes de unión (2.1) que mantienen la separación entre dichos hilos y su posición relativa,

35

- y al menos una cualquiera de la primera capa (1.1) y la segunda capa (1.2) está en contacto con la resina sólida (2).



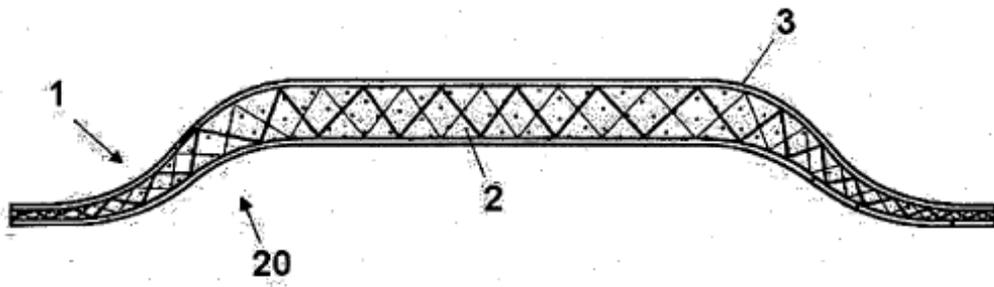


FIG. 3

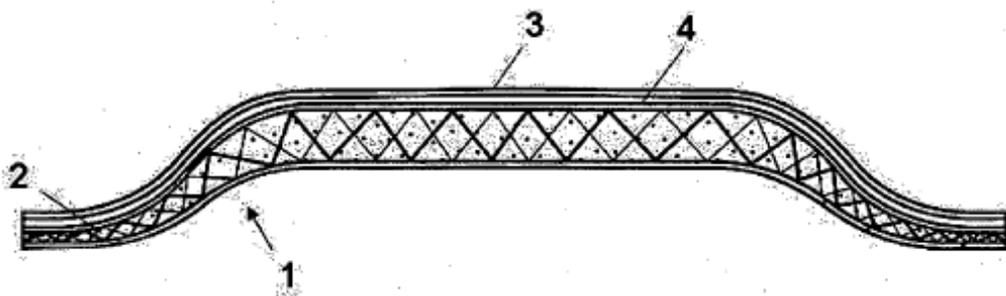


FIG. 4

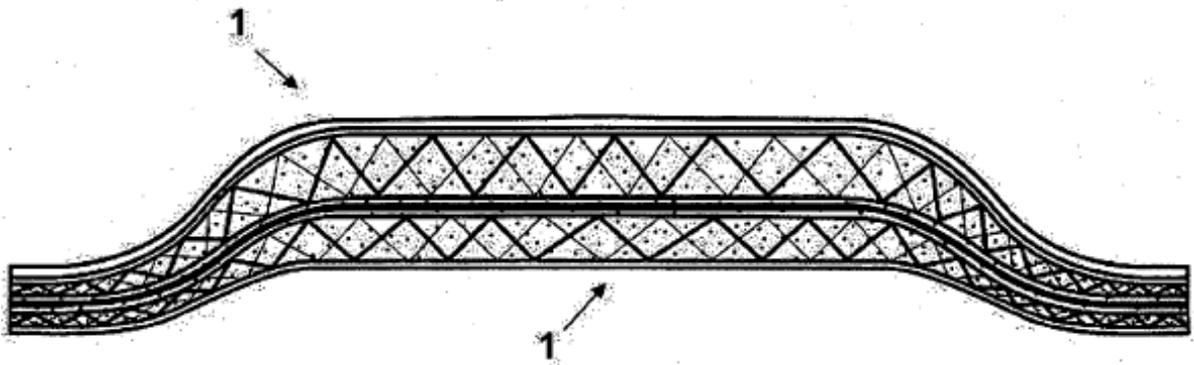


FIG. 5

